

Desarrollo de un método de valoración cuantitativo
de la

*Estrategia para el monitoreo del manejo de
las áreas protegidas de Centroamérica*

Versión para Panamá

Lenin Corrales

diciembre 1999

PROARCA/CAPAS

www.capas.org

Acerca de esta publicación

Esta publicación y el trabajo descrito en ella fueron financiados por la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) a través de PROARCA/CAPAS, como apoyo a la agenda de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD), en el contexto de CONCAUSA, la declaración Conjunta entre Centroamérica y Estados Unidos (Miami, octubre de 1994) sobre la conservación del ambiente en Centroamérica.

Las opiniones e ideas presentadas aquí no son necesariamente respaldadas por USAID, PROARCA/CAPAS, o CCAD, ni representan sus políticas oficiales.

About this publication

This publication and the work described in it were funded by the U.S. Agency for International Development (USAID) through PROARCA/CAPAS, as support to the agenda of the Central American Commission on Environment and Development (CCAD), in the context of CONCAUSA, the Joint Central America – USA declaration (Miami, October 1994) on conservation of the environment in Central America.

USAID, PROARCA/CAPAS, and CCAD do not necessarily endorse the views and ideas presented here, nor do these views and ideas represent USAID's official policies.



Desarrollo de un método de valoración cuantitativo de la “Estrategia para el monitoreo del manejo de las áreas protegidas de Centroamérica”: Versión para Panamá

Preparado con el apoyo de The Nature Conservancy (TNC) dentro del Marco de trabajo del Programa Ambiental para Centroamérica (PROARCA) y Central American Protected Area System (CAPAS).
diciembre, 1999

**Desarrollo de un método de valoración cuantitativo de la "Estrategia para el monitoreo del manejo de las áreas protegidas de Centroamérica":
Versión para Panamá**

Preparado por:

Lenin Corrales

leninc@sol.racsacosta.com

www.geocities.com/leninc

***NADA SE PUEDE MEJORAR
SINO SE MIDE
EN EL TIEMPO Y EL ESPACIO***

diciembre, 1999

AGRADECIMIENTOS

Especial agradecimiento a los siguientes funcionarios que con su aporte hicieron posible el presente trabajo:

Lic. José Courrau

Lic. Marisol Dimas

Ing. Ibelice Añino

TNC/PROARCA/CAPAS

Departamento de Áreas Protegidas, Autoridad Nacional del Ambiente de la República de Panamá

Departamento de Áreas Protegidas, Autoridad Nacional del Ambiente de la República de Panamá

INDICE

| | |
|---|-----------|
| 1. Introducción | 5 |
| 1.1 Objetivos de la Asistencia Técnica | 5 |
| 1.2 Características generales de la Base de Datos | 5 |
| 2. Metodología de Valoración | 7 |
| 2.1 Escala de Gestión de Manejo | 12 |
| 2.2 Análisis temporal en la Calidad de Gestión de Manejo | 12 |
| 2.3 Aplicando un ejemplo para el Ámbito Social | 12 |
| 3. Manejo de la Base de Datos | 14 |
| 3.1 El Menú Principal | 14 |
| 3.2 Aspectos Generales | 14 |
| 3.3 Entrada de Datos | 16 |
| 3.4 Análisis de Datos | 18 |
| 3.5 Consultas por Área Protegida y Ámbito | 19 |
| 3.6 Consulta por Categoría Nacional | 20 |
| 3.7 Consulta incluyendo todas las Áreas Protegidas del Sistema Nacional | 22 |
| 3.8 Lista de Registro de Evaluación | 23 |
| 4. Estructura General de la Base de datos | 24 |
| 4.1 Ámbito Administrativo | 25 |
| 4.2 Ámbito Económico-Financiero | 25 |
| 4.3 Aspectos Generales | 26 |
| 4.4 Index de las Áreas Protegidas | 26 |
| 4.5 Ámbito Político-Legal | 26 |
| 4.6 Ámbito Recursos Naturales y Culturales | 27 |
| 4.7 Ámbito Social | 27 |
| 5. Referencias Consultadas | 28 |

1. Introducción

El presente método de valoración cuantitativa esta basado en la propuesta "Estrategia para el Monitoreo del Manejo de las Áreas Protegidas de Centroamérica" desarrollada por PROARCA/CAPAS a partir de una serie de consultas, sesiones participativas y aplicaciones de campo en diferentes países de la región centroamericana a lo largo de los dos últimos años.

La importancia del monitoreo de Áreas Protegidas ha sido un tema relevante e importante en la región Centroamericana. Hasta la fecha todos los países de la región han incorporado de una u otra manera las áreas protegidas al marco de trabajo del monitoreo propuesto. Con la finalidad de consolidar los esfuerzos de monitoreo en los países de la región TNC/PROARCA/CAPAS decidió diseñar una versión de monitoreo que además de dar resultados por Área Protegida lograra dar otras formas de resultados tales como a nivel de Área de Conservación, Categoría de Manejo o a nivel de todo el Sistema de Áreas Protegidas de un País.

Esta versión a nivel nacional creada incorpora información generada a partir del sitio evaluado para dar como resultado información ejecutiva a nivel nacional para la toma de decisiones. Además de diseñar el método de valoración cuantitativa este fue construido en formato de base de datos a fin de que pudiera además dar información temporal sobre el estado de las áreas protegidas de los sistemas nacionales en Centroamérica.

La presente versión ha sido adaptada para el Sistema Nacional de Áreas de Conservación de Panamá dependencia de la Autoridad Nacional del Ambiente de la República de Panamá.

1.1. Objetivos de la Asistencia Técnica

- Preparar y presentar una propuesta de valoración cuantitativa de la "Estrategia para el Monitoreo del Manejo de las Áreas Protegidas de Centroamérica" en el Taller Regional que para ese efecto fué convocado por CAPAS a nivel de los países de la Región e incorporar las recomendaciones que de el se deriven.
- Preparar una versión final del método de valoración cuantitativa en formato de base de datos para los países Costa Rica y Panamá, atendiendo las recomendaciones que se propongan por parte de los técnicos de los Sistemas contactados personalmente.
- Preparar dos sesiones de trabajo con el "Staff" de los Servicios de Áreas Protegidas de Costa Rica y Panamá.

1.2. Características generales de la Base de Datos

El trabajo de elaboración de la base de datos comprendió una consulta a funcionarios designados previamente por las autoridades superiores de los servicios de áreas protegidas de los países señalados a fin de atender las necesidades más puntuales en materia de generación de información e incorporarlos en el proceso de construcción del método y de la base de datos. Además, se requería que los pesos de los indicadores dentro de la estrategia fueran propuestos por los técnicos nacionales.

La base de datos está construida bajo la Plataforma Access versión 1997 (Microsoft Inc. 1997). Siendo esta plataforma un software basado en un modelo relacional, implica de una manera sencilla que todos los datos son manejados en tablas y que la manera de establecer relaciones entre las diversas tablas es a través de un identificador común en cada tabla, en nuestro caso hemos asignado un **Número de Registro** que caracteriza de forma única a cada una de las mediciones realizadas en las áreas protegidas y que es lo que permite relacionar las diferentes tablas.

Para manipular la base de datos o establecer que nos puede hacer falta en el futuro debemos reconocer la diferencia fundamental entre dato e información. Esta diferencia se basa en el hecho de que los datos son un conjunto de valores estáticos almacenados en las tablas de la base de datos, mientras que la información es algo que podemos obtener en un momento dado de manera organizada y desde el punto de vista o deseo de quién consulta. De esta manera aunque la base de datos tiene informes predeterminados el hecho de estar almacenados los datos en tablas permite que se pueda obtener otro tipo de información deseada a partir de establecer la relaciones adecuadas entre los datos utilizando la función de consulta predeterminada en el software.

2. Metodología de Valoración

El método que se describirá fué desarrollado para sistematizar y automatizar en una base de datos relacional los resultados de la aplicación de campo de la Estrategia para el Monitoreo del Manejo de Áreas Protegidas en Panamá. El método de valoración se basa en tres tipos de análisis de situación dentro de la estrategia;

1. El primero a nivel de cada indicador de tal manera que los datos al estar relacionados en una base de datos permite sacar valoraciones indicador por indicador a nivel de sitio, a nivel de categoría de manejo o a nivel de todo el sistema.
2. El segundo esta relacionado a un análisis por ámbito el cuál requiere de un método de ponderación de los indicadores componentes de cada ámbito. Al igual que en la primera situación de análisis al estar los datos relacionados en una base de datos es posible sacar resultados a nivel de sitio, categoría de manejo o de todo el sistema.
3. El tercero esta relacionado a nivel de la ponderación de todos los ámbitos con el objetivo de obtener un valor total por sistema combinado a partir de los resultados de los 5 ámbitos ya sea para cada una de las áreas protegidas analizadas, categoría de manejo, o a nivel de todo el País.

El método utiliza los 42 indicadores agrupados en 18 factores, y éstos agrupados a su vez en 5 ámbitos de la propuesta "Estrategia para el Monitoreo del Manejo de las Áreas Protegidas de Centroamérica".

El método consta de los siguientes pasos, que se explican luego en detalle;

- a. Obtener el valor de cada uno de los 42 indicadores basado en la evaluación de campo (1, 2, 3, 4, 5).
- b. Obtener el valor que toma cada indicador basados en la escala ya propuesta de cumplimiento (0, 25%, 50%, 75%, 100%). Al expresar cada indicador por un valor numérico éste se convierte en un parámetro, basado en que para cada situación considerada este es constante. Este procedimiento permite transformar la interpretación de cada indicador en una escala numérica, expresando los valores de los diferentes indicadores en la misma unidad, lo que permite compararlos.
- c. Establecer el peso relativo UCG (Unidades de calidad de gestión) de cada factor componente de cada ámbito. La importancia relativa de cada factor (o la significación obtenida de cada indicador componente) se logra a través de un juicio subjetivo.

Para ejemplificar lo anterior utilizaremos los Ámbitos componentes de la estrategia;

1. El primer paso ha sido ordenar los cinco Ámbitos utilizados en la estrategia : Administrativo, Social, Recursos Naturales, Económico y Político-Legal. Se supuso que el Ámbito Administrativo era el más importante relativamente, por lo que se le asigna un valor de 1. Se comparan con este ámbito los cuatro ámbitos restantes y se admite que el ámbito social tiene un 70% de importancia relativa en relación al

ámbito administrativo; se le asigna así el valor de 0,7. Análogamente se comparan las tres restantes y se le asigna un valor de importancia relativa, con referencia al primer ámbito, de 0,8 para Recursos Naturales, 0,9 para Económico y 1,0 para Político-Legal. Es claro admitir que estas asignaciones son subjetivas, en el sentido que representan la apreciación de los participantes, sin embargo, aún así esas apreciaciones deben estar bien documentadas.

2. Se distribuyen ahora una cantidad total de UCG (Unidades de calidad de gestión), que significa la importancia relativa de cada Ámbito dentro de la estrategia de gestión de manejo:

$$\text{Ambito}_i = \text{Valor en el orden del ámbito} / \sum_{i=1}^n \text{Valor en el orden del ámbito}$$

| Estrategia | |
|---------------------------------|------|
| Ámbito | Peso |
| Social | 0,8 |
| Administrativo | 1,0 |
| Recursos Naturales y Culturales | 0,8 |
| Político-Legal | 0,5 |
| Económico-Financiero | 0,8 |

De tal manera que;

$$\text{Estrategia} = 0,7 + 1,0 + 0,8 + 1,0 + 0,9 = 4,4$$

Usando 1.000 UCG (Unidades de calidad de gestión) se distribuyen aproximadamente así;

$$\text{Social} = 0,7/4,4 * 1.000 = 159$$

$$\text{Administrativo} = 1,0/4,4 * 1.000 = 227$$

$$\text{Recursos Naturales y Culturales} = 0,8/4,4 * 1.000 = 182$$

$$\text{Político-Legal} = 1,0/4,4 * 1.000 = 227$$

$$\text{Económico-Financiero} = 0,9/4,4 * 1.000 = 205$$

Para ejemplificar utilizando un ámbito utilizaremos el Ámbito Social;

1. El primer paso ha sido ordenar los cinco factores utilizados para describir el Ámbito Social: Comunicaciones, Participación, Tenencia, Educación y Manejo de Visitantes. Se supuso que el factor participación era el más importante relativamente, por lo que se le asigna un valor de 1. Se comparan con este factor los cuatro factores restantes y se admite que el factor Tenencia tiene un 90% de importancia relativa

en relación a Participación; se le asigna así el valor de 0,9. Análogamente se comparan las tres restantes y se le asigna un valor de importancia relativa, con referencia al primer factor, de 0,6 para Manejo de Visitantes, 0,7 para Educación Ambiental y 0,8 para comunicaciones. Es claro admitir que estas asignaciones son subjetivas, en el sentido que representan la apreciación de los participantes, sin embargo, aún así esas apreciaciones deben estar bien documentadas.

2. Se distribuyen ahora una cantidad total de UCG (Unidades de calidad de gestión), que significa la importancia relativa de cada factor dentro del Ámbito de gestión de manejo:

$$\text{Ambito}_i = \text{Valor en el orden del ámbito} / \sum_{i=1}^n \text{Valor en el orden del ámbito}$$

| Ambito Social | | |
|-----------------------------------|-------------------|-------------|
| Indicadores | Factores | Peso |
| Plan de comunicación | Comunicaciones | 0,8 |
| Participación grupos de interés | Participación | 1,0 |
| Información Tenencia de la Tierra | Tenencia | 0,9 |
| Plan de Educación | Educación | 0,7 |
| Satisfacción Visitantes | Manejo visitantes | 0,6 |

De tal manera que;

$$\text{Ámbito Social} = 0,8 + 1,0 + 0,9 + 0,7 + 0,6 = 4,0$$

Usando 205 UCG (Unidades de calidad de gestión) asignadas previamente en el paso anterior al distribuir 1000 unidades entre los cinco ámbitos de la estrategia. Se distribuyen aproximadamente así;

$$\text{Comunicaciones} = 0,8 / 4,0 * 159 = 32$$

$$\text{Participación} = 1,0 / 4,0 * 159 = 40$$

$$\text{Tenencia} = 0,9 / 4,0 * 159 = 36$$

$$\text{Educación} = 0,7 / 4,0 * 159 = 28$$

$$\text{Manejo Visitantes} = 0,6 / 4,0 * 159 = 24$$

3. El proceso anterior se repite para cada ámbito, como se ejemplifica en los cuadros siguientes donde cada ámbito se compone de varios factores y estos a su vez se componen de varios indicadores para lo cual el valor escogido del ámbito debe subdividirse y distribuirse entre los factores y los indicadores de cada factor.

Cuadro 1
Asignación de pesos y puntaje por Ámbito

| ÁMBITO | PESO | PUNTAJE |
|--------------------|------|---------|
| Social | 0,7 | 159 |
| Administrativo | 1,0 | 227 |
| Recursos Naturales | 0,8 | 182 |
| Político Legal | 1,0 | 227 |
| Económico | 0,9 | 205 |

Cuadro 2
Asignación de pesos y puntaje para el Ámbito Social

| FACTOR | Peso | Puntaje | INDICADOR |
|----------------------|------|---------|--------------------------------------|
| Comunicaciones | 0,8 | 32 | Plan de comunicaciones |
| Participación | 1,0 | 40 | Participación de grupos de interés |
| Tenencia | 0,9 | 36 | Información de tenencia de la tierra |
| Educación Ambiental | 0,7 | 28 | Plan de Educación Ambiental |
| Manejo de visitantes | 0,6 | 24 | Satisfacción del visitante |

Cuadro 3
Asignación de pesos y puntaje para el Ámbito Administrativo

| FACTOR | Peso | Puntaje | INDICADOR |
|--|------|---------|--------------------------------|
| Infraestructura Peso: 0,8 Puntaje: 53 | 0,8 | 15 | Acceso |
| | 1,0 | 18 | Instalaciones |
| | 0,6 | 11 | Mantenimiento de instalaciones |
| | 0,5 | 9 | Rotulación |
| Equipo Peso: 0,7 Puntaje: 47 | 1,0 | 26 | Equipo |
| | 0,8 | 21 | Mantenimiento de equipo |
| Personal Peso: 1,0 Puntaje: 67 | 1,0 | 15 | Personal necesario |
| | 0,8 | 12 | Personal capacitado |
| | 1,0 | 15 | Nivel satisfacción personal |
| | 0,9 | 14 | Rotación |
| | 0,7 | 11 | Programa de voluntariado |
| Planificación Peso: 0,9 Puntaje: 60 | 1,0 | 18 | Plan de manejo |
| | 0,8 | 14 | Plan operativo |
| | 0,7 | 12 | Zonificación |
| | 0,9 | 16 | Análisis de amenazas |

Cuadro 4

Asignación de pesos y puntaje para el Ámbito Recursos Naturales y Culturales

| FACTOR | Peso | Puntaje | INDICADOR |
|--|------|---------|-------------------------------------|
| Aprovechamiento Peso: 0,8 Puntaje: 43 | 1,0 | 11 | Aprovechamiento compatible |
| | 0,9 | 10 | Aprovechamiento incompatible |
| | 0,8 | 9 | Impacto aprov. Sobre Rec. Natu. |
| | 0,7 | 7 | Impacto negativo aprov. Comunidades |
| Protección Peso: 1,0 Puntaje: 53 | 0,6 | 6 | Impacto positivo aprov. Comunidades |
| | 1,0 | 20 | Plan de vigilancia |
| | 0,8 | 16 | Impacto plan de vigilancia |
| Conocimiento Peso: 0,9 Puntaje: 48 | 0,9 | 18 | Límites demarcados |
| | 0,9 | 15 | Programa de investigación |
| | 1,0 | 17 | Reglamento de investigación |
| Monitoreo Ambiental Peso: 0,7 Puntaje: 37 | 1,0 | 17 | Información sistematizada |
| | 1,0 | 13 | Especies indicadoras |
| | 1,0 | 13 | Conectividad |
| | 0,9 | 12 | Factores abióticos |

Cuadro 5

Asignación de pesos y puntaje para el Ámbito Político-Legal

| FACTOR | Peso | Puntaje | INDICADOR |
|---|------|---------|----------------------------------|
| Marco legal Peso: 1,0 Puntaje: 114 | 1,0 | 60 | Estatus legal |
| | 0,9 | 54 | Aplicación de la ley |
| | 1,0 | 60 | Autoridad administrativa |
| Marco institucional Peso: 1,0 Puntaje: 114 | 0,9 | 54 | Relaciones interorganizacionales |

Cuadro 6

Asignación de pesos y puntaje para el Ámbito Económico-Financiero

| FACTOR | Peso | Puntaje | INDICADOR |
|---|------|---------|---------------------------------------|
| Autosuficiencia Peso: 1,0 Puntaje: 86 | 1,0 | 40 | Plan de financiamiento |
| | 0,9 | 36 | Disponibilidad de gastos |
| Producción de bienes y servicios Peso: 0,6 Puntaje: 51 | 1,0 | 36 | Indentificación de bienes y servicios |
| | 0,9 | 32 | Grupos de interes reconocen B y S |
| Beneficios Peso: 0,8 Puntaje: 68 | 1,0 | 61 | Grupos de interés reciben beneficios |

2.1 Escala de Gestión de Manejo

Con base a las intenciones expresadas en los juicios de valor de cada indicador el cuál propone en cada uno de los indicadores cinco alternativas posibles se estableció trabajar con una escala de gestión de manejo de cinco divisiones para mantener una correspondencia a las intenciones de los analistas desde el principio de manejarse con cinco alternativas posibles.

De tal manera la escala de gestión es;

| Gestión de manejo | Cuando UCG; |
|-------------------|-------------|
| No aceptable | <200 |
| Poco aceptable | 201-400 |
| Regular | 401-600 |
| Aceptable | 601-800 |
| Satisfactorio | >800 |

2.2 Análisis temporal en la Calidad de Gestión de Manejo

En el futuro si quisieramos conocer el desempeño en el tiempo de cuanto un sitio ha cambiado con respecto al ámbito social podríamos calcularlo de la siguiente manera;

$$\% \text{ CG} = (GA_{S_2}/UGA - GA_{S_1}/UGA) * 100$$

Donde;

%CG= % de cambio en la gestión en lo años;
 GA_{S_2} = Unidades de gestión alcanzadas en el año 2
 GA_{S_1} = Unidades de gestión alcanzadas en el año 1
 UGA = Unidades de gestión del ámbito

De esta manera se podría obtener un valor que indicara un cambio positivo o negativo entre los años que se desea analizar de gestión respectivamente.

2.3 Aplicando un ejemplo para el Ámbito Social;

Parque Nacional Aguas Verdes

| Indicador | Valor actual indicador | Valoración | Puntaje máximo Factor | Puntaje Obtenido |
|-------------------|------------------------|------------|-----------------------|------------------|
| Comunicaciones | 2 | 0,25 | 27 | 6,75 |
| Participación | 2 | 0,25 | 55 | 13,75 |
| Tenencia | 1 | 0,00 | 68 | 0,00 |
| Educación | 4 | 0,75 | 41 | 30,75 |
| Manejo Visitantes | 4 | 0,75 | 14 | 10,50 |
| TOTAL | | | 205 | 61,75 |

El valor obtenido de **61,75** del ejemplo anterior debe ser sumado a los otros valores obtenidos de cada ámbito para obtener el valor relativo a nivel de todos los ámbitos para una Área protegida, una categoría nacional o un valor promedio nacional.

Por ejemplo si asumieramos que obtuvimos los siguientes resultados para un área en particular;

Parque Nacional Aguas Verdes

| AMBITO | PUNTAJE |
|--------------------|---------------|
| Social | 61,75 |
| Administrativo | 200,00 |
| Recursos Naturales | 199,50 |
| Político Legal | 50,00 |
| Económico | 150,00 |
| TOTAL | 661,25 |

Escala de gestión del Área Protegida **661,25**; de esta manera la gestión de manejo se puede considerar como **aceptable** de acuerdo a la escala determinada anteriormente considerando el aporte de todos los ámbitos de la estrategia.

Si desearamos obtener la Calidad de Gestión por Ámbito aplicamos el siguiente algoritmo;

$$\text{Calidad de Gestión del Ámbito} = (\text{Valor obtenido de UCG Ámbito} / \text{Total de UCG del Ámbito}) * 1000$$

Utilizando el ejemplo del Ámbito Social;

$$\text{Calidad de Gestión del Ámbito Social} = (61,75/205) * 1000 = 301$$

De esta manera la calidad de gestión de manejo del ámbito social se puede considerar como **Poco aceptable** por cuanto **UCG = 301**

3. Manejo de la Base de Datos

La base de datos se compone de 7 tablas, una para cada uno de los ámbitos de la estrategia; Administrativo, Económico, Político, Recursos Naturales y Culturales y Social que almacenan los datos procedentes de la evaluación de campo. Una tabla sobre aspectos Generales del Sistema de Áreas Protegidas y una que almacena los valores que identifican el área evaluada.

La descripción detallada de las tablas se puede ver en la sección siguiente de este documento.

3.1 El Menú Principal

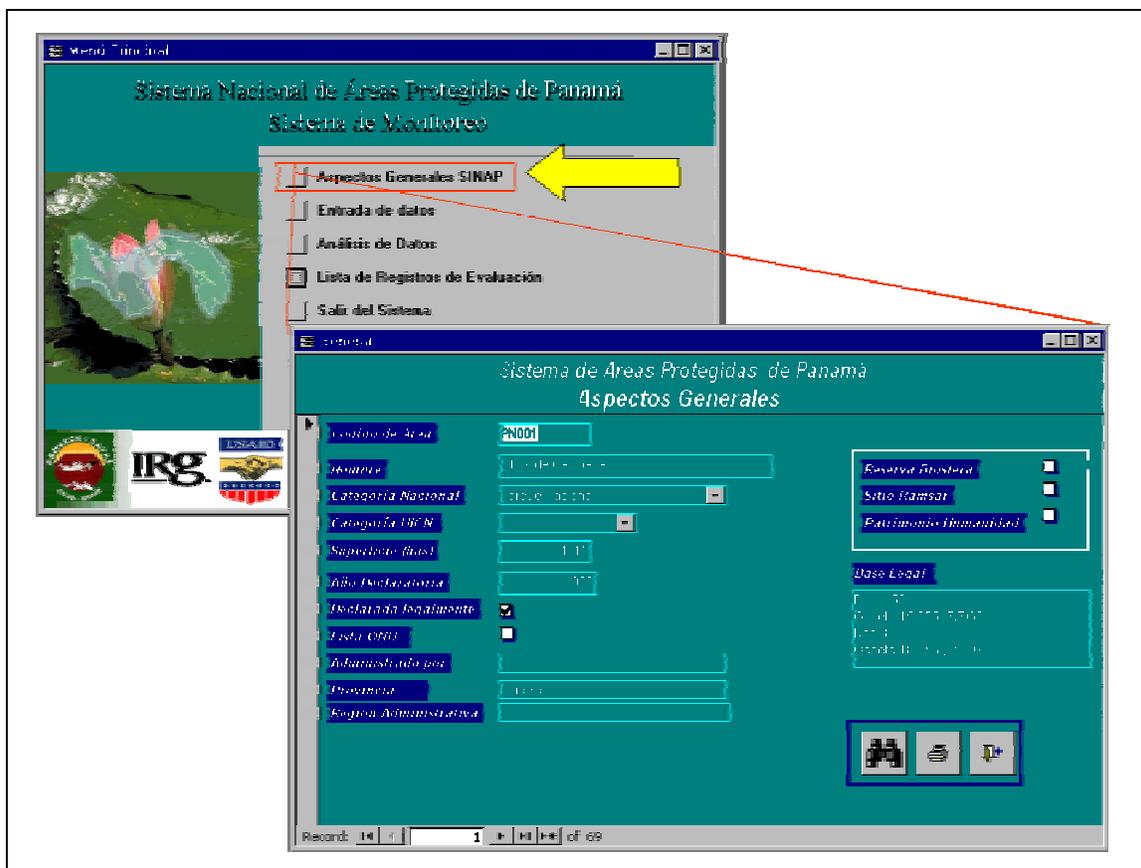
El Menú Principal consta de cinco apartados como se puede apreciar en la figura siguiente.



3.2 Aspectos Generales

Este apartado lleva a una pantalla de formulario que le ayudara a introducir, editar o consultar datos de un área protegida en particular.

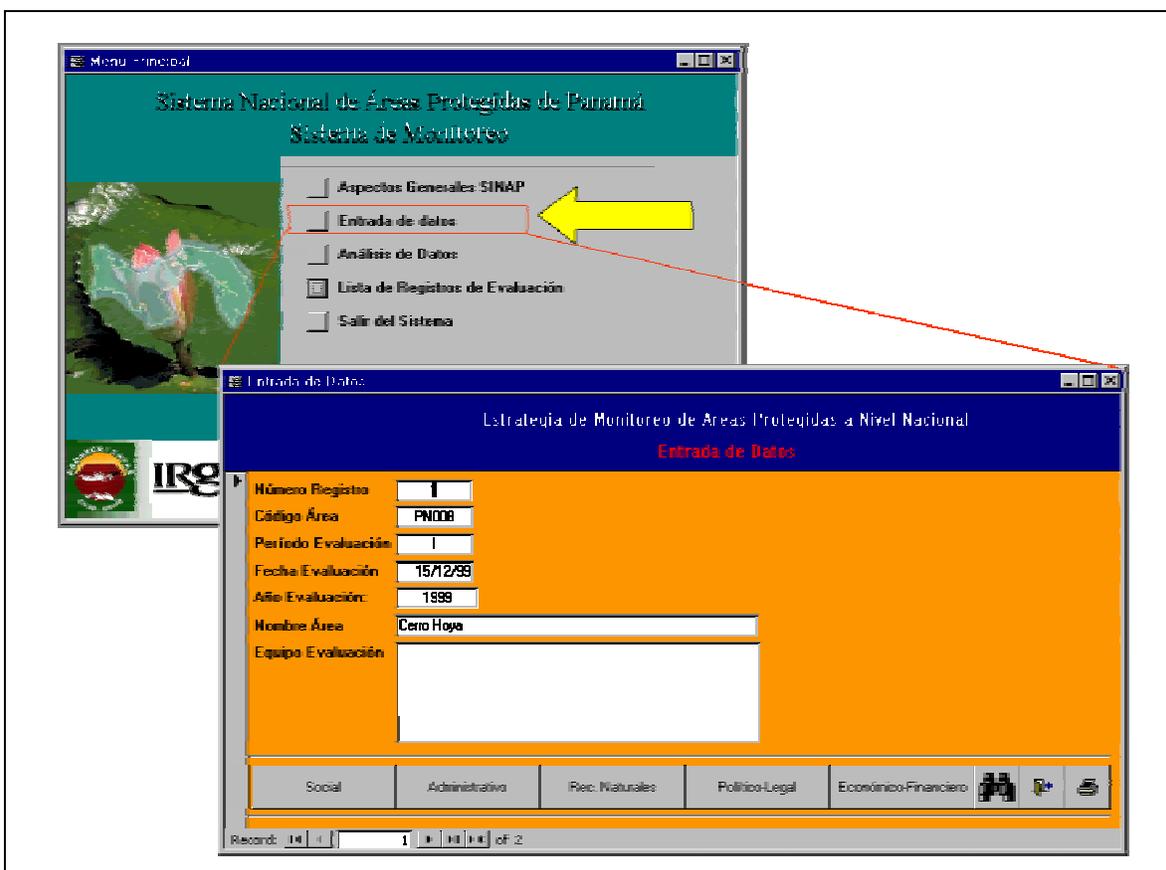
La ventana abierta colecta (Figura siguiente) los datos básicos de cada una de las áreas protegidas. Cada vez que edita o introduce un nuevo registro no necesita guardar, ya que con solo cambiar a otro registro o cerrar la ventana se graba lo cambiado o introducido;



En la parte inferior existen tres botones; (los binoculares sirven para buscar registros dentro de la tabla asociada; la impresora representa la capacidad de imprimir el registro en pantalla; y finalmente el botón con la puerta le cierra el formulario. En la parte inferior puede navegar entre registros.

3.3 Entrada de Datos

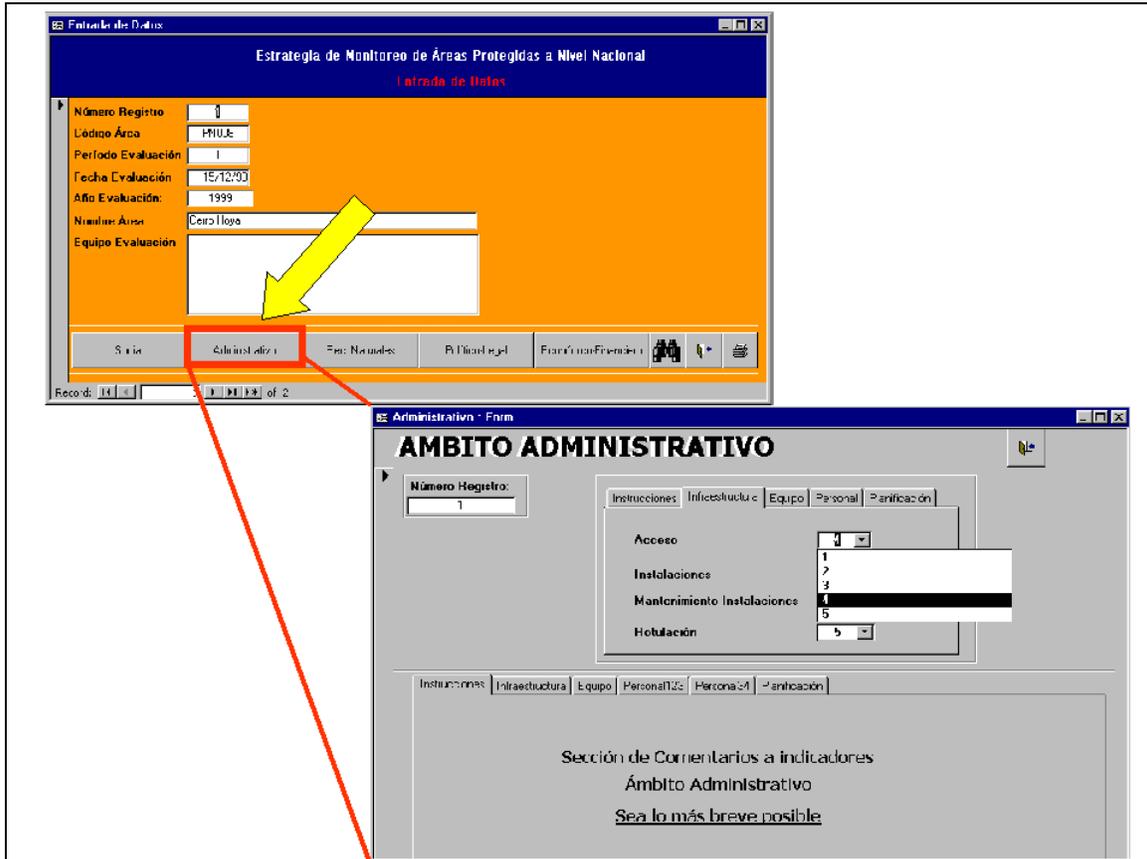
La pantalla que se abre asociada al comando entrada de datos permite introducir o editar los datos que registran el área evaluada y los valores de cada uno de los ámbitos como se aprecia en la figura siguiente.



Para introducir los datos en cada uno de los ámbitos debe dirigirse el apuntador del "Mouse" al botón del ámbito deseado y ejecutar un click; para ilustración observese el resultado en la siguiente figura utilizando como ejemplo el ámbito Administrativo. En la parte superior de la ventana debe seleccionarse el número que se obtuvo de la evaluación de campo de cada indicador y en la parte inferior de la ventana puede describirse brevemente observaciones a cada indicador.

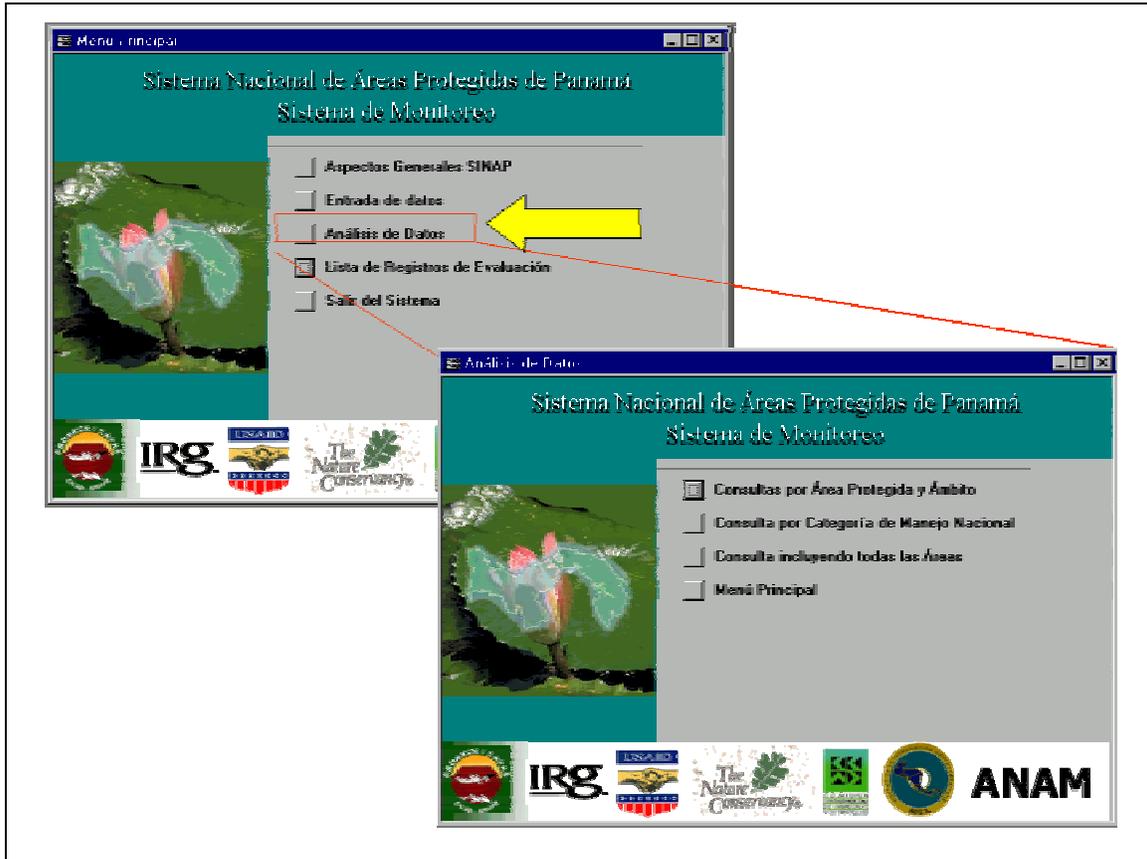
Debe observarse también en la parte superior derecha de la ventana un número de registro el cuál se asigna automáticamente y es la clave primaria de la base de datos para asociar los datos entre las áreas protegidas y los resultados de los ámbitos analizados. Este número de registro sirve además para buscar datos en el futuro.

Es importante señalar que para que el programa efectue los cálculos correspondientes es necesario que todos los campos tengan valores. Nunca se debe dejar un campo en blanco.



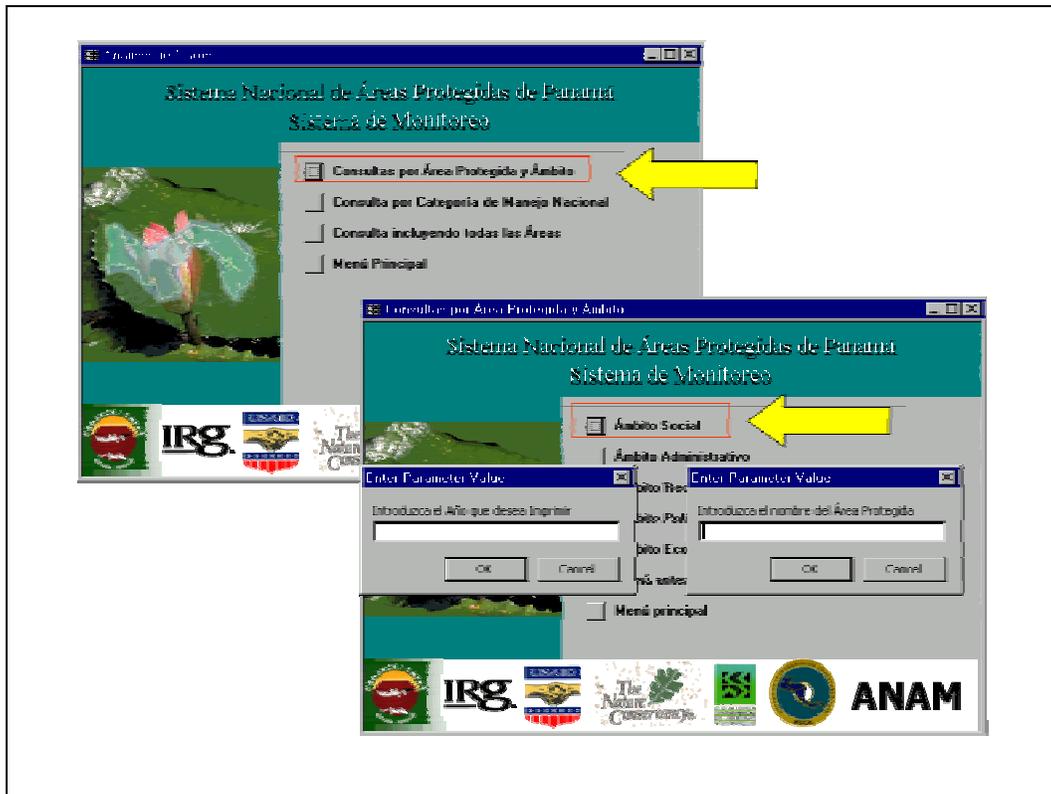
3.4 Análisis de Datos

El siguiente apartado corresponde al análisis de los datos (Figura siguiente) una vez que se han introducido los valores obtenidos en el campo. Existen tres posibilidades predeterminadas para efectuar análisis de datos; la primera a nivel del comportamiento del Área Protegida en cada ámbito; la segunda obtiene valores por Área de Conservación; la tercera por Categoría de Manejo; y la cuarta y última que obtiene un valor a nivel nacional considerando todas las áreas evaluadas para un año determinado.



3.5 Consultas por Área Protegida y Ámbito

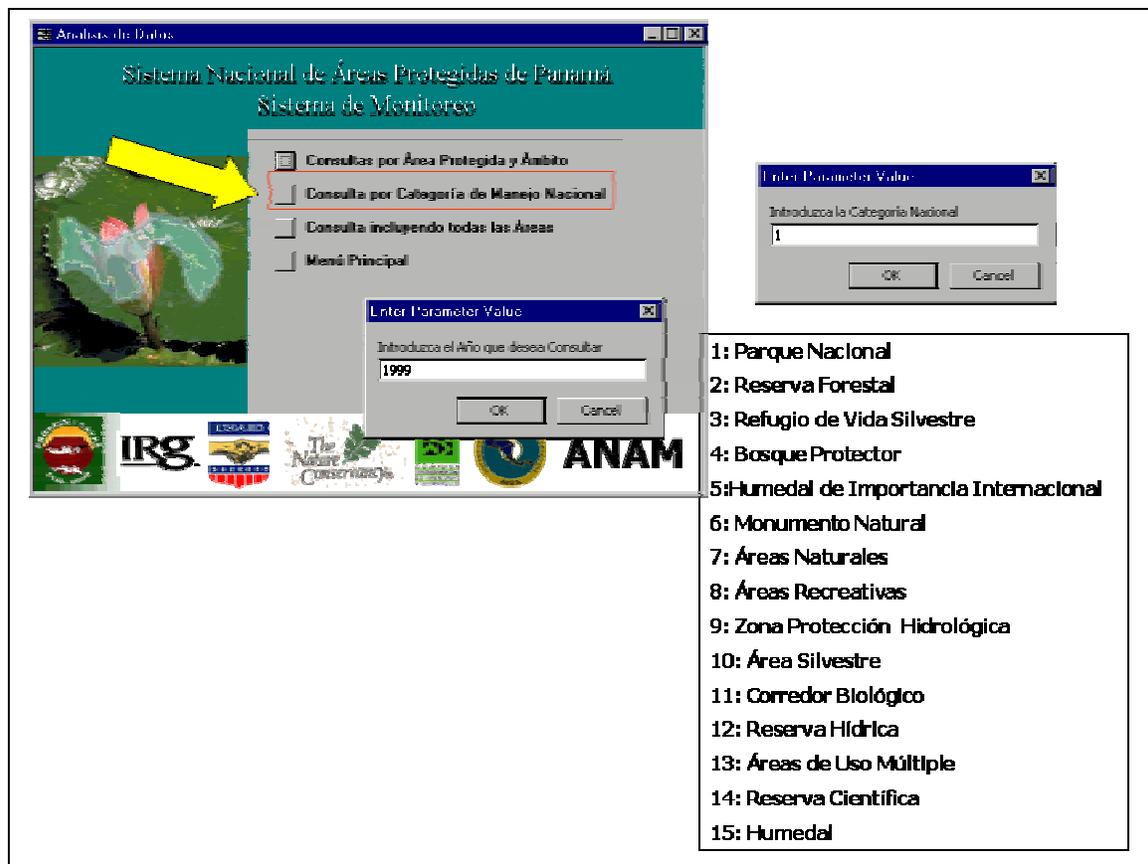
El menú lo guiará por el Ámbito que desea consultar como lo indica la figura siguiente; al aplicar un click sobre el ámbito que se desea consultar aparecerán dos pequeñas pantallas que preguntarán; la primera el Año que se desea consultar y la segunda el nombre del Área Protegida que se desea consultar. Una vez efectuado este procedimiento aparecerá el resultado en formato de informe el cual puede ser impreso. (Figura inferior de esta página).



| ANAM Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Panamá | |
|---|------------|
| Ámbito Social | |
| Datos del Área Evaluada | |
| Número registro | 1 |
| Código área | PN008 |
| InicioNombre: | Cerro Hoya |
| Fecha evaluación | 15/1/299 |
| Año evaluación | 1999 |
| Período evaluación | I |
| Evaluación de Indicadores | |
| Comunicaciones | 25 |
| Participación | 30 |
| Tenencia tierra | 0 |
| Educación ambiental | 75 |
| Manejo visitantes | 0 |
| Escala: 0-1 | |
| Observaciones indicador Comunicaciones | |
| | |
| Observaciones indicador de Participación | |

3.6 Consulta por Categoría Nacional

Para efectuar una consulta a este nivel se deben introducir el valor de tres parámetros que se van preguntando sucesivamente; el primero referido al año que se desea consultar; el segundo el Área de Conservación que se desea consultar y para introducir este valor se debe poner atención a las dos primeras letras que describen un área de conservación como lo muestra la figura siguiente por ejemplo para consultar el área de conservación Amistad Caribe se debe utilizar AC; el tercer valor tiene que ver con la categoría de manejo, para esto también debe utilizarse un código en lugar de escribir el nombre completo de la categoría de manejo nacional (Ver figura siguiente). Una vez efectuado este procedimiento aparecera el resultado en formato de informe el cual puede ser impreso. (Figura superior de la siguiente página).



Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Panamá
Sistema de Monitoreo

Consultas por Área Protegida y Ámbito

Consulta por Categoría de Manejo Nacional

Consulta incluyendo todas las Áreas

Menú Principal

Enter Parameter Value

Introduzca el Año que desea Consultar

1999

Enter Parameter Value

Introduzca la Categoría Nacional

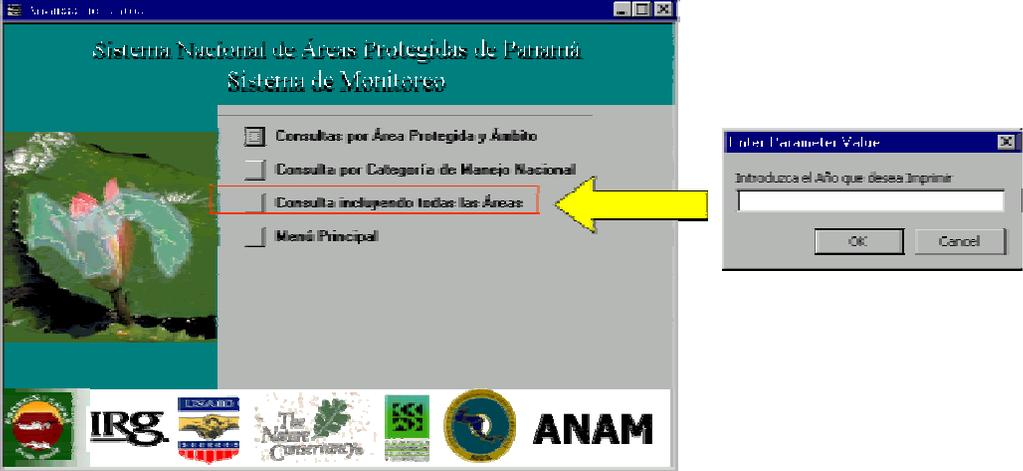
1

1: Parque Nacional
2: Reserva Forestal
3: Refugio de Vida Silvestre
4: Bosque Protector
5: Humedal de Importancia Internacional
6: Monumento Natural
7: Áreas Naturales
8: Áreas Recreativas
9: Zona Protección Hidrológica
10: Área Silvestre
11: Corredor Biológico
12: Reserva Hídrica
13: Áreas de Uso Múltiple
14: Reserva Científica
15: Humedal

| ANAM | | Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Panamá | | | | |
|---|------------------------|---|-----------------------|------------------------|--------------------|--------------------------|
| Escala de Gestión de Manejo por Categoría Nacional | | | | | | |
| Parque Nacional | | | | | | |
| Año 1999 | | | | | | |
| -Ámbito | | | | | | |
| Área | Total ponderado | Social | Administrativo | Político | R.Naturales | Económico |
| Cerro Hoya | 473 | 305 | 296 | 1000 | 411 | 271 |
| Promedio AC | 473 | 305 | 296 | 1000 | 411 | 271 |
| Escala Gestión de Manejo | | | | | | |
| No aceptable <200 | | Poco aceptable 201-400 | | Regular 401-600 | | Aceptable 601-800 |
| Satisfactorio >800 | | | | | | |

3.7 Consulta incluyendo todas las Áreas Protegidas del Sistema Nacional

Esta consulta incluirá todas las Áreas Protegidas del Sistema Nacional evaluadas un año determinado y dando como resultado un promedio ponderado para todo el sistema a nivel de los cinco ámbitos juntos o a nivel de cada ámbito analizado individualmente. Al igual que en las consultas anteriores surgirá la pregunta del Año a evaluar. Una vez efectuado este procedimiento aparecera el resultado en formato de informe el cual puede ser impreso. (Figura siguiente).



The screenshot shows the 'Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Panamá - Sistema de Monitoreo' interface. A menu is open with the option 'Consulta incluyendo todas las Áreas' highlighted. A yellow arrow points from this menu item to a dialog box titled 'Introducir Parámetro Valor' which prompts the user to 'Introduzca el Año que desea imprimir' (Enter the year you want to print).

ANAM Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Panamá
 Escala de Gestión de Manejo para todo el Sistema
Año 1999

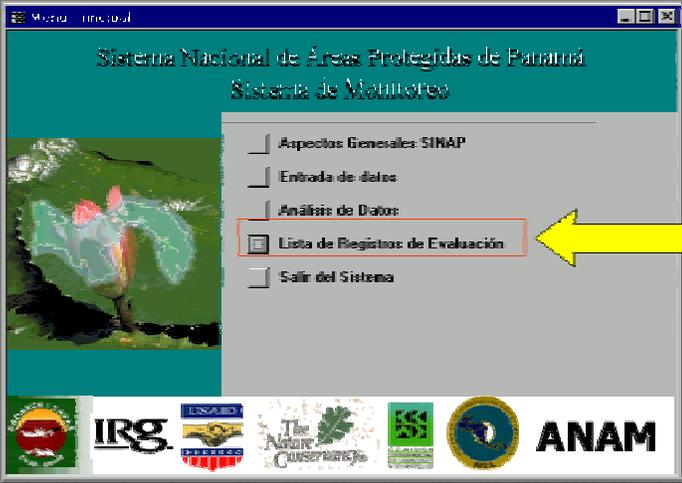
| Área | Total ponderado | Ámbitos | | | | |
|--------------------------|-----------------|------------|----------------|-------------|-------------------|------------|
| | | Social | Administrativo | Político | El Medio Ambiente | Económico |
| Cozumel | 473 | 305 | 296 | 1000 | 411 | 271 |
| Promedio Nacional | 473 | 305 | 296 | 1000 | 411 | 271 |

Escala Gestión de Manejo

No aceptable <200
Poco aceptable: 201-400
Regular: 401-600
Aceptable: 601-800
Satisfactorio >800

3.8 Lista de Registro de Evaluación

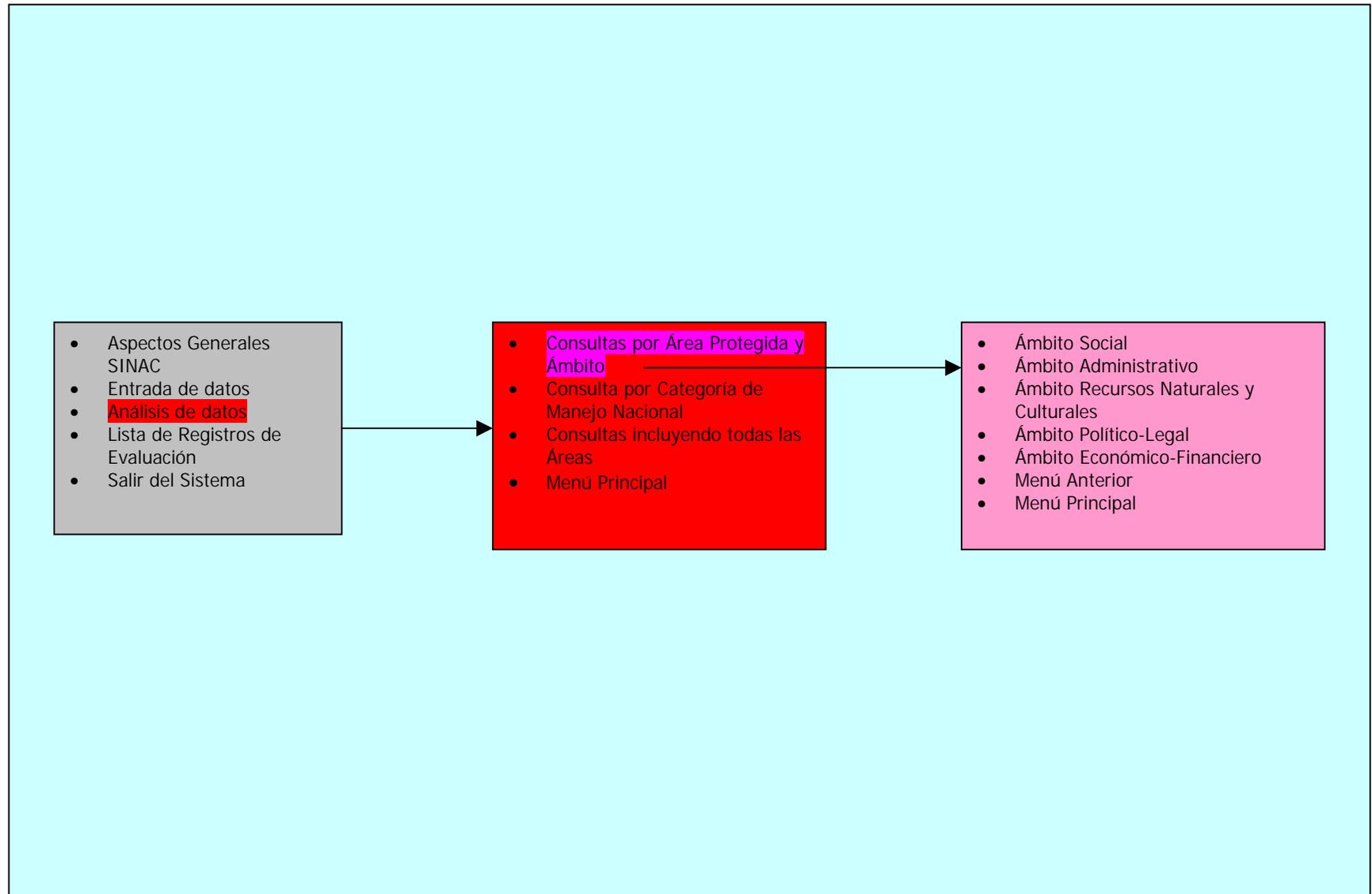
Cada vez que se ingresa a la base de datos un Área Protegida se efectuá un registro de los datos básicos. Esta lista permite revisar las Áreas introducidas durante todo el proceso y lo más importante es que sirve para identificar un conjunto de datos de interés y luego buscarlo por número de registro en la ventana de entrada de datos.



ANAM *Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Panamá*
Lista de Registros de Evaluación

| # Registro | Código Área | Periodo | Fecha | Año | Nombre Área |
|------------|-------------|---------|----------|------|-------------|
| 1 | PN008 | I | 15/12/99 | 1999 | Cerro Hoya |
| 2 | PN008 | I | 20/12/98 | 1998 | Cerro Hoya |

4. Estructura General de la Base de datos



4.1 Ámbito Administrativo

| Código Tabla: Administrativo | | |
|------------------------------|------------|---|
| Nombre Campo | Tipo Dato | Descripción |
| Num_regist | AutoNumber | Número registro |
| AADF111 | Text | Factor infraestructura; indicador acceso |
| AADF112 | Text | Factor infraestructura; indicador instalaciones |
| AADF113 | Text | Factor infraestructura; indicador mantenimiento instalaciones |
| AADF114 | Text | Factor infraestructura; indicador rotulación |
| AADF211 | Text | Factor equipo; indicador equipo |
| AADF212 | Text | Factor equipo; indicador mantenimiento |
| AADF311 | Text | Factor personal; indicador personal necesario |
| AADF312 | Text | Factor personal; indicador personal capacitado |
| AADF313 | Text | Factor personal; indicador nivel satisfacción del personal |
| AADF314 | Text | Factor personal; indicador rotación |
| AADF315 | Text | Factor personal; indicador voluntariado |
| AADF411 | Text | Factor planificación; indicador plan de manejo |
| AADF412 | Text | Factor planificación; indicador plan operativo |
| AADF413 | Text | Factor planificación; indicador zonificación |
| AADF414 | Text | Factor planificación; indicador análisis de amenazas |
| Note_AADF111 | Memo | Observaciones indicador acceso |
| Note_AADF112 | Memo | Observaciones indicador instalaciones |
| Note_AADF113 | Memo | Observaciones indicador mantenimiento de instalaciones |
| Note_AADF114 | Memo | Observaciones indicador rotulación |
| Note_AADF211 | Memo | Observaciones indicador equipo |
| Note_AADF212 | Memo | Observaciones indicador mantenimiento |
| Note_AADF311 | Memo | Observaciones indicador personal necesario |
| Note_AADF312 | Memo | Observaciones indicador personal capacitado |
| Note_AADF313 | Memo | Observaciones indicador nivel satisfacción personal |
| Note_AADF314 | Memo | Observaciones indicador rotación |
| Note_AADF315 | Memo | Observaciones indicador voluntariado |
| Note_AADF411 | Memo | Observaciones indicador plan de manejo |
| Note_AADF412 | Memo | Observaciones indicador plan operativo |
| Note_AADF413 | Memo | Observaciones indicador zonificación |
| Note_AADF414 | Memo | Observaciones indicador análisis de amenazas |

4.2 Ámbito Económico-Financiero

| Código Tabla: Economico | | |
|-------------------------|------------|--|
| Nombre Campo | Tipo Dato | Descripción |
| Num_regist | AutoNumber | Número registro |
| AEFF111 | Text | Factor autosuficiencia; indicador plan de financiamiento |
| AEFF112 | Text | Factor autosuficiencia; indicador disponibilidad de gastos |
| AEFF211 | Text | Factor producción B y S; indicador bienes y servicios |
| AEFF212 | Text | Factor producción B y S; indicador grupos de interes |
| AEFF311 | Text | Factor beneficios; indicador grupos interes reciben beneficios |
| Note_AEFF111 | Memo | Observaciones indicador plan de financiamiento |
| Note_AEFF112 | Memo | Observaciones indicador disponibilidad de gastos |
| Note_AEFF211 | Memo | Observaciones indicador identificación de bienes y servicios |
| Note_AEFF212 | Memo | Observaciones indicador grupos de interes |
| Note_AEFF311 | Memo | Observaciones indicador grupos de interes reciben beneficios |

4.3 Aspectos Generales

| Código Tabla: General | | |
|-----------------------|-----------|---|
| Nombre Campo | Tipo Dato | Descripción |
| Cod_Área | Text | Código del Área Protegida |
| Nombre | Text | Nombre del Área |
| Catg_Nac | Text | Categoría de Manejo |
| Catg_UICN | Text | Categoría UICN |
| Ramsar | Yes/No | Sitio Ramsar |
| Biosfera | Yes/No | Reserva de la Biosfera de UNESCO |
| Patri_mundial | Yes/No | Patrimonio de la Humanidad |
| Superf | Number | Superficie total del área |
| Año_De | Number | Año de declaratoria legal |
| Lis_ONU | Yes/No | Presencia lista oficial de la ONU |
| Bas_Legal | Memo | Base legal de declaratoria |
| Admin_ | Text | Institución u organización administradora |
| Hoja_carto | Memo | Hoja cartográfica 1:50.000 |
| Dept | Text | Provincia |
| Reg_Adm | Text | Región Administrativa |
| Estado | Yes/No | Estado de Declaratoria |

4.4 Index de las Áreas Protegidas

| Código Tabla: Index | | |
|---------------------|------------|---------------------------|
| Nombre Campo | Tipo Dato | Descripción |
| Num_regist | AutoNumber | Número registro |
| Cod_Área | Text | Código de Área Protegida |
| Per_eval | Text | Período de Evaluación |
| Date | Date/Time | Fecha de evaluación |
| Año | Number | Año de Evaluación |
| Nombre | Text | Nombre del Área Protegida |
| Name_eval | Memo | Equipo de evaluación |

4.5 Ámbito Político-Legal

| Código Tabla: Político | | |
|------------------------|------------|--|
| Nombre Campo | Tipo Dato | Descripción |
| Num_regist | AutoNumber | Número registro |
| APLF111 | Text | Factor marco legal; indicador estatus legal |
| APLF112 | Text | Factor marco legal; indicador aplicación de la Ley |
| APLF211 | Text | Factor marco institucional; indicador autoridad administrativa |
| APLF212 | Text | Factor marco institucional; indicador relaciones interorganizacionales |
| Note_APLF111 | Memo | Observaciones indicador estatus legal |
| Note_APLF112 | Memo | Observaciones indicador aplicación de la Ley |
| Note_APLF211 | Memo | Observaciones indicador autoridad administrativa |
| Note_APLF212 | Memo | Observaciones indicador relaciones interorganizacionales |

4.6 Ámbito Recursos Naturales y Culturales

| Código Tabla: RecuNatu | | |
|------------------------|------------|--|
| Nombre Campo | Tipo Dato | Descripción |
| Num_regist | AutoNumber | Número registro |
| ARNF111 | Text | Factor Aprovechamiento; Indicador aprovechamiento compatible |
| ARNF112 | Text | Factor Aprovechamiento; Indicador aprovechamiento incompatible |
| ARNF113 | Text | Factor Aprovechamiento; Indicador impacto aprovechamiento |
| ARNF114 | Text | Factor Aprovechamiento; Indicador impacto negativo |
| ARNF115 | Text | Factor Aprovechamiento; Indicador impacto positivo |
| ARNF211 | Text | Factor Protección; Indicador plan de vigilancia |
| ARNF212 | Text | Factor Protección; Indicador Impacto plan de vigilancia |
| ARNF213 | Text | Factor Protección; Indicador límites demarcados |
| ARNF311 | Text | Factor Conocimiento; Indicador programa de investigación |
| ARNF312 | Text | Factor Conocimiento; Indicador reglamento de investigación |
| ARNF313 | Text | Factor Conocimiento; Indicador información sistematizada |
| ARNF411 | Text | Factor Monitoreo Ambiental; Indicador especies indicadoras |
| ARNF412 | Text | Factor Monitoreo Ambiental; Indicador conectividad |
| ARNF413 | Text | Factor Monitoreo Ambiental; Indicador factor abiótico |
| Note_ARNF111 | Memo | Observaciones Indicador aprovechamiento compatible |
| Note_ARNF112 | Memo | Observaciones Indicador aprovechamiento incompatible |
| Note_ARNF113 | Memo | Observaciones Indicador impacto aprovechamiento |
| Note_ARNF114 | Memo | Observaciones Indicador impacto negativo |
| Note_ARNF115 | Memo | Observaciones Indicador impacto positivo |
| Note_ARNF211 | Memo | Observaciones Indicador plan de vigilancia |
| Note_ARNF212 | Memo | Observaciones Indicador Impacto plan de vigilancia |
| Note_ARNF213 | Memo | Observaciones Indicador límites demarcados |
| Note_ARNF311 | Memo | Observaciones Indicador programa de investigación |
| Note_ARNF312 | Memo | Observaciones Indicador reglamento de investigación |
| Note_ARNF313 | Memo | Observaciones Indicador información sistematizada |
| Note_ARNF411 | Memo | Observaciones Indicador especies indicadoras |
| Note_ARNF412 | Memo | Observaciones Indicador conectividad |
| Note_ARNF413 | Memo | Observaciones Indicador factor abiótico |

4.7 Ámbito Social

| Código Tabla: Social | | |
|----------------------|------------|---|
| Nombre Campo | Tipo Dato | Descripción |
| Num_regist | AutoNumber | Número registro |
| ASO11 | Text | Indicador Comunicaciones |
| ASO12 | Text | Indicador Participación |
| ASO13 | Text | Indicador Tenencia de la Tierra |
| ASO14 | Text | Indicador Plan de educación |
| ASO15 | Text | Indicador Manejo de visitantes |
| Note_ASO11 | Memo | Observaciones indicador Comunicaciones |
| Note_ASO12 | Memo | Observaciones indicador Participación |
| Note_ASO13 | Memo | Observaciones indicador Tenencia de la tierra |
| Note_ASO14 | Memo | Observaciones indicador Plan de educación |
| Note_ASO15 | Memo | Observaciones indicador Manejo de visitantes |

5. Referencias Consultadas

Courrau José. *Estrategia para el Monitoreo del Manejo de las Áreas Protegidas de Centroamérica*. Programa Ambiental Regional para Centroamérica (PROARCA), Central American Protected Areas System (CAPAS), Comisión Centraamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD), United States Agency for International Development (USAID). San José, Costa Rica. Mayo, 1999.

Duek Jacobo J.. *Metodología para la Resolución de Problemas Ambientales, Enfoque Sistémico; Metodología para la Evaluación de Impactos Ambientales*. Contemporánea de Ediciones s.r.l..Caracas, Venezuela. 1982

Viescas, John. *Guía Completa de Microsoft Access 97*. McGraw-Hill/Interamericana de España, S. A. U. Madrid, España. 1999

Viescas, John. *Running Microsoft Access 2000*. Microsoft Press, Redmond, Washington, USA. 1999

Acerca del Consultor

Lenin Corrales, nació en San José, Costa Rica en 1962. Es Licenciado en Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de Costa Rica, ha realizado estudios de especialización en la Universidad de Bolonia/PISIE en Italia en Evaluación de Recursos Naturales, la Universidad de los Andes-CIDIAT en Venezuela en Evaluación de Impacto Ambiental y de postgrado en el Instituto Tecnológico de Costa Rica en Ciencias de la Computación énfasis en Sistemas de Información.

Actualmente es estudiante del postgrado en Administración de Tecnologías de Información en la Universidad Virtual del Sistema Tecnológico de Monterrey en México.

Ha actuado como consultor de organismos Internacionales como el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), el Centro Agronómico de Investigación y Enseñanza (CATIE), la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), el Programa Regional Ambiental para Centroamérica de la Agencia para el Desarrollo de los Estados Unidos (USAID), el Instituto Centroamericano de Administración de Empresas (INCAE), la Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) , el Centro para el Desarrollo Sostenible de las Américas (CSDA).

Ha trabajado como consultor en: Argentina, Belize, Guatemala, Honduras, El Salvador, México, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Venezuela, Colombia, Ecuador y Hawaii.